Fagor Automation S. Coop.

NV-300/301T

Manuale di Funzionamento

Manual code: 14460052
Manual version: 0501
Software version: 3.xx

INDICE

1 Descrizione dell'apparecchio 3

1.1 Pannello frontale 3
1.2 Pannello posteriore (vedi manuale di installazione). 4
1.3 Accensione e spegnimento dell'apparecchio 5
1.4 Modalità di visualizzazione 6
1.5 Lettura incrementale, assoluta e rispetto allo zero macchina 7
1.6 Selezione e ricerca dello zero macchina 8
1.6.1 Sequenza di ricerca dello zero macchina: 8

2 Uso del visualizzatore 10

2.1 Preselezione utensili 10
2.2 Cancellazione di tutti gli utensili 10
2.3 Preselezione assi 11
2.4 Operazioni speciali 14
2.4.1 Fattore scala 14
2.4.2 Congelamento quote (HOLD). 14
2.5 Calcolo conicità 15

3 Appendice 16

3.1 Codici di errore 16
3.2 Manutenzione 17

INTRODUZIONE

In alcuni punti del presente manuale, si fa riferimento a dei parametri di installazione che riguardano la spiegazione di alcune funzioni del DRO.

Detti parametri sono stati personalizzati dall'installatore e possono essere modificati dall'operatore secondo il proprio criterio

Il significato di questi parametri è descritto nel manuale di installazione fornito con l'apparecchio.

1 Descrizione dell'apparecchio

Questo DRO è stato disegnato per usi industriali, specialmente su macchine utensili e di misura.

Permette di visualizzare la posizione di due o tre assi (X, Z_1, Z_2) della macchina.

1.1 Pannello frontale

Il display di ogni asse dispone di 8 cifre verdi di 14,1 mm d'altezza ed un'altra per il segno meno.

Descrizione dei LED:

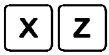
ABS Resta acceso quando si lavora in modalità assoluta e spento in modalità incrementale. Si accede e si esce da questa modalità premendo questo tasto.

Φ Resta acceso quando si lavora in modalità diametri. In questo modo, si visualizza il doppio del movimento reale dell'asse. Si accede e si esce da questa modalità premendo questo tasto se il parametro di installazione PAR04 lo consente.

HOLD Si accende quando si "congela" la lettura dell'asse premendo questo tasto e quello dell'asse.

INCH Resta acceso quando si lavora in pollici e spento quando si lavora in millimetri. Si accede e si esce da questa modalità premendo questo tasto.

Rimane acceso durante la ricerca dello zero macchina (riferimento macchina). Si accede e si esce da questa modalità premendo questi tasti.

 Per selezionare rispettivamente il primo e il secondo asse.

Tasto per selezionare se la visualizzazione del secondo display corrisponde "Z_1", "Z_2" o a la combinazione di "Z_1+Z_2" rispettivamente. Ogni volta che si preme questo tasto, la cifra destra del 3º display ruota rispettivamente da "1" a "2" e a "spento".

Per spegnere il display: in caso di spostamento della macchina. Il visualizzatore non perde la misura.

Questo tasto ha una doppia funzionalità e si utilizza per immettere il punto decimale ed eseguire un cambio utensile.

Per confermare un'operazione.

Per annullare o cancellare un'operazione già iniziata.

Per cambiare il segno del valore da immettere o per cambiare risoluzione (si può eliminare l'ultima cifra del display).

Si utilizza per calcolare la conicità del pezzo.

1.2 Pannello posteriore (vedi manuale di installazione).

1.3 Accensione e spegnimento dell’apparecchio

Accensione

Lo strumento si accende azionando l’interruttore che si trova nella parte posteriore.

Il visualizzatore esegue un autotest e riporta sul display dell’asse X la scritta: "FAGOR dro" se tutto va bene o il rispettivo codice di errore nel caso contrario. Vedi appendice

. Premere questo tasto per accedere alla modalità di visualizzazione.

Spegnimento

Premendo questo tasto il visualizzatore spegne i display mentre mantiene l’alimentazione ai sistemi di retroazione e continua a leggere la posizione degli assi in ogni momento. Questo non succede quando si spegne lo strumento agendo sull’interruttore che si trova sul pannello posteriore.

Per ripristinare i display, è sufficiente premere di nuovo questo tasto, sempre che il DRO sia sotto tensione (collegato a rete e con l’interruttore del pannello posteriore in posizione acceso).

Precauzioni

Prima di spegnere il visualizzatore con l’interruttore posteriore o staccarlo dalla rete, si consiglia di premere questo tasto per salvare permanentemente la posizione corrente.

Se si spegne l’apparecchio mediante il relativo interruttore posteriore o se vi è un’interruzione di rete senza aver prima premuto questo tasto, il visualizzatore cercherà di salvare la posizione corrente. Qualora non si avesse il tempo di salvare tutta l’informazione, all’accensione sarà visualizzato l’ERRORE 2.

1.4 Modalità di visualizzazione

Conversione mm / pollici

Consente di visualizzare la posizione degli assi in millimetri o in pollici premendo questo tasto, rispettivamente a seconda se il led INCH è spento o acceso.

Risoluzione fina/grossa

Consente di spegnere l'ultima cifra decimale (risoluzione grossa) per i casi in cui la risoluzione fina sia eccessiva, semplicemente premendo questo tasto.

Numero di decimali

Mediante questa sequenza di tasti, si accede al parametro PAR53. La prima cifra corrisponde al numero di decimali da visualizzare in mm e la seconda cifra in pollici.

Raggi / Diametri

Quando si utilizzano questi modelli per misurare raggi o diametri, è possibile visualizzare il doppio dello spostamento reale dell'asse (diametro) premendo questo tasto. Il led Φ si accenderà o si spegnerà per indicare rispettivamente la modalità di retroazione doppia o reale.

Asse Z come un unico o combinazione di due (Z_1 e Z_2):

Per la visualizzazione dell'asse Z si può disporre di un solo sistema di retroazione o di due. Uno per il carro (Z_1) e l'altro per il carrino (Z_2).

Quando si utilizzano due sistemi di retroazione, è possibile visualizzare sul display "Z" la posizione Z_1, la posizione Z_2o la posizione risultante dalla somma delle posizioni di entrambi gli assi.

La cifra destra del terzo display (Z) riporta un "1", un "2" o è spento, ad indicare che la visualizzazione dell'asse "Z" (secondo display) corrisponde, , a "$Z"_1$", "Z_2" o alla combinazione di "Z_1+Z_2" rispettivamente., Questa selezione ruota premendo questo tasto. Riporta anche la scritta "tool" seguita dal numero dell'utensile attivo al quale corrispondono le coordinate XZ visualizzate sugli altri display.

Velocità di avanzamento dell'asse

Il display del terzo asse (Zs) visualizza la velocità dell'asse che si sposta più velocemente in m/min o piedi/min in funzione dello stato del led "inch". Per attivare o annullare questa opzione, vedi PAR11 del manuale di installazione.

1.5 Lettura incrementale, assoluta e rispetto allo zero macchina

Un visualizzatore di quote riporta la quota corrente di vari assi.

Si chiama coordinata o quota la distanza di un punto o posizione rispetto a un altro punto scelto come riferimento.

Questi DRO possono mostrare la posizione degli assi in modo incrementale, assoluto oppure rispetto allo Zero Macchina.

La seguente figura riporta le varie modalità di visualizzazione di quote:

- In modalità **zero Macchina**, quando questo led è acceso, si riporta la distanza dalla posizione corrente dell'asse allo zero macchina scelto nel sistema di retroazione.

Premere questa sequenza per accedere alla modalità**Zero Macchina**.

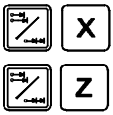
(ABS)

- In **Assoluto**,, quando il led ABS è acceso, è visualizzata la distanza dalla posizione corrente dell'asse allo zero pezzo (D).

(I)

- In **Incrementale**, quando i led ABS e "zero macchina" sono spenti, è visualizzata la distanza dalla posizione corrente dell'asse alla posizione precedente.

Commuta fra la modalità ABS e quella incrementale.



È possibile che il parametro di installazione PAR11(1) sia stato personalizzato a "0" affinché questo tasto interessi indipendentemente ogni asse, in modo che un asse possa riportare la propria posizione in modalità incrementale mentre l'altro lo fa in assoluto. In tal caso, per cambiare la modalità di visualizzazione per un asse in particolare, occorrerà premere una di queste due sequenze.

1.6 Selezione e ricerca dello zero macchina

Anche se non indispensabile, si consiglia di fare uso degli indicatori di riferimento (Io) del sistema di retroazione, per fissare un'origine.

Ciò consente all'utente di fare il riferimento degli assi della macchina e di recuperare le quote di lavoro dopo aver staccato il visualizzatore, dopo aver spostato la macchina con il visualizzatore spento, per sicurezza, o per qualsiasi altra ragione.

Gli encoder lineari di Fagor sono provvisti di indicatori di riferimento ogni 50 mm lungo tutta la corsa.

Per un corretto uso di tali indicatori di riferimento, occorre scegliere una zona dell'asse, ad esempio a metà della corsa o su un'estremità. Avvicinarsi fino a tale zona ed effettuare una ricerca dello zero macchina. Una volta trovato l'indicatore di riferimento, occorre segnalare tale zona con un pennarello o un adesivo, per poter effettuare successivamente la ricerca nello stesso punto e garantire che si sta utilizzando lo stesso zero.

Fagor produce anche encoder con segnali di riferimento codificati ogni 20 o 100 mm. Utilizzando tali indicatori di riferimento codificati, non è necessario spostare la macchina fino alla posizione 0 per trovare i riferimenti, ma basta spostarla una distanza pari alla separazione fra indicatori (20 o 100 a seconda dell'encoder lineare).

Se si utilizza un encoder assoluto, non è necessario effettuare la ricerca di indicatori di riferimento.

Il visualizzatore mantiene in memoria interna almeno 10 anni le quote di lavoro quali quota macchina, assoluta e incrementale, anche con la macchina spenta.

1.6.1 Sequenza di ricerca dello zero macchina:

- Spostare l'asse nella zona approssimativa di riferimento (ad occhio).

  Nota: Questo passo è solo per encoder lineari a "Io" fisso (non codificato) ogni 50 mm.

- Porre il visualizzatore in modalità zero macchina premendo questi tasti. Il led della modalità **Zero Macchina** si accenderà.

- Selezionare l'asse per riferimento premendo il relativo tasto.

  Il display inizia a lampeggiare.

- Spostare l'asse fino a rilevare l'indicatore di riferimento. Il display smetterà di lampeggiare.

  Quando riceve l'impulso di riferimento, il visualizzatore preseleziona tale punto con il valore assegnato al parametro di installazione PAR10 (distanza dallo zero del trasduttore allo zero della macchina, di default 0 mm).

- Premere questo tasto per uscire dalla modalità **Zero Macchina**.

Nota: Va ricordato che in modalità **Zero Macchina**, è consentita solo la ricerca di zero e la visualizzazione di retroazione. Le altre opzioni non sono disponibili.

Quando il dispositivo di retroazione non dispone di indicatore di riferimento.

Quando si utilizzano dispositivi di retroazione che non dispongono di indicatori di riferimento, il bit 1 del parametro di installazione PAR14 di tale asse deve essere a "1".

Per poter fissare una quota di **Zero Macchina**, occorre seguire la stessa sequenza per la ricerca di zero:

Porre il visualizzatore in modalità zero macchina premendo questi tasti.

Selezionare l'asse per riferimento. Il display inizierà a lampeggiare.

Spostare l'asse fino alla zona desiderata.

Per preselezionare questo punto con il valore che sta lampeggiando sul display (valore del parametro PAR10).

2.1 Preselezione utensili

In questo visualizzatore è possibile preselezionare fino a 10 utensili (da "tool 0" a "tool 9"). L'apparecchio registra nella memoria interna le distanze relative (offset) di tutti gli utensili rispetto a "T0".

Pertanto, se si preseleziona la "T0" in modalità **ABS** (in X e in Z) e quindi gli altri utensili, basterà solo preselezionare di nuovo la "T0" (sull'asse Z) per il nuovo pezzo. Il visualizzatore calcolerà di nuovo automaticamente gli offset degli altri utensili senza doverli preselezionare per ogni pezzo.

Per preselezionare un utensile, procedere come segue:

ABS

- Situare un pezzo con diametro noto in modalità assoluta (Led ABS acceso).
- Spostare l'utensile da preselezionare fino a toccare il pezzo.

- Premere questo tasto. Il 3º display visualizzerà la scritta "tool" seguita dal numero dell'utensile attivo.

al

- Premere il tasto numerico desiderato da "0" a "9".

- Premere **[ENTER]** per confermare l'operazione o **[C]** per annullarla..

- Preselezionare il diametro del pezzo.

Queste preselezioni di utensili si mantengono in memoria anche quando il visualizzatore rimane senza tensione fino a un massimo di 10 anni.

Note: Le preselezioni effettuate con qualunque utensile in modalità incrementale interessano lo zero pezzo per tutti gli utensili.

Se è stato preselezionato l'offset di un utensile in modalità Z_1, Z_2 o Zs, si dovrà utilizzare tale utensile nella stessa modalità (Z_1, Z_2 o Zs) per realizzare il pezzo —— ——

Gli offset degli utensili sono riferiti allo zero macchina cercato in quel momento. Quando si accende il DRO è necessario cercare lo stesso segno di riferimento.

2.2 Cancellazione di tutti gli utensili

Per cancellare gli offset di tutti gli utensili: Questo led deve essere spento. Premere questa sequenza di tasti. Sarà visualizzato il messaggio: "**Delete?**",

Premere **[ENTER]** per confermare l'operazione o **[C]** per annullarla..

2.3 Preselezione assi

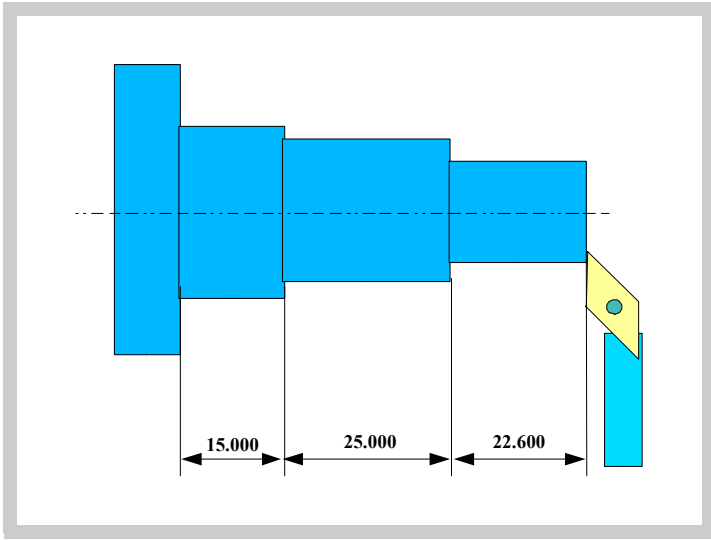
C X
C Z

Premere queste sequenze per portare il display di ogni asse a zero.

Usando la figura sotto riportata, immaginiamo di voler realizzare un pezzo nel quale si devono fare tre fori con le quote indicate. Ovviamente, il piano riporterà solo le quote incrementali (I) o quelle assolute (ABS) relative allo zero pezzo (punto "0" nella figura) anche se il visualizzatore le riporta anche rispetto allo zero macchina (Io).

Una volta segnati gli assi, come abbiamo spiegato nella sezione precedente, possiamo realizzare questo pezzo in modo incrementale oppure in modo assoluto, a seconda della scelta di un tipo di dimensioni (I) oppure (ABS) dello schema.

In modo incrementale:



-Si preme questo tasto finché non si spegnerà il led ABS.

-Si sposta l'asse fino a situarsi davanti al pezzo per fissarlo come zero pezzo.

A questo punto, si può agire in due modi:

C X - Preselezionare l'asse con valore zero premendo questa sequenza di tasti:

[22.600] - Spostare l'asse verso la prima posizione finché il visualizzatore non indicherà: 22.600.

oppure...

X **[22.600** ENTER - Preselezionare l'asse con valore 22.600 premendo questa sequenza di tasti.

C Se è stato digitato un valore errato, premere questo tasto per annullarlo e lasciarlo com'era.

X Premendo questo tasto, si visualizza l'ultima quota preselezionata.

[0.000] - Spostare l'asse verso la prima posizione finché il visualizzatore non indicherà: 0.000.

Il secondo sistema è più pratico giacché, una volta impostata la coordinata di arrivo, basta ricordare che bisogna spostare l'asse fino a che il DRO indicherà zero.

[25.000] [0.000] - Una volta effettuata questa tornitura, si può passare alla posizione successiva, dopo aver impostato la coordinata successiva (25.000), spostando l'asse fino a che il display indicherà "0.000"

- E così successivamente fino ad aver realizzato tutte le torniture cilindriche.

Nota:

ABS Premendo fino a far accender il led **ABS**, il DRO visualizzerà la quota reale rispetto allo zero pezzo "0".

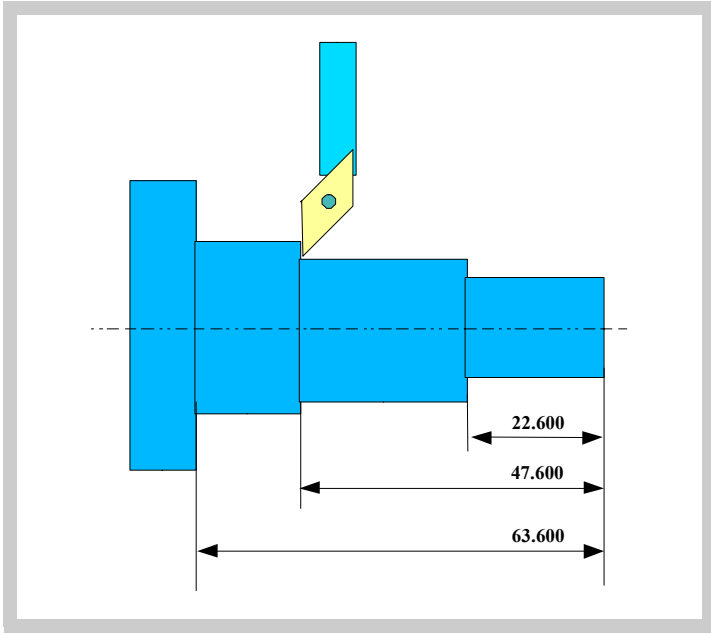
In modo assoluto:

ABS -Si preme questo tasto finché non si spegnerà il led **ABS**.

-Per preselezionare lo zero pezzo:

-Posizionare l'utensile esattamente a "0" e premere:

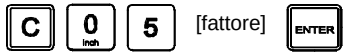
ABS In qualsiasi momento, premendo il tasto , il DRO mostrerà la posizione attuale rispetto allo zero precedente (led ABS e spenti), allo zero pezzo (led ABS acceso) oppure rispetto allo Zero Macchina (led acceso).



2.4 Operazioni speciali

2.4.1 Fattore scala

È possibile applicare un fattore di scala fra ±9.999 per applicazioni come lavorazione di stampi:



Da questo momento in poi, il visualizzatore indicherà la posizione dell'asse che risulta dalla moltiplicazione della posizione reale dell'asse per il suddetto 'fattore' scala.

2.4.2 Congelamento quote (HOLD).

Permette di "bloccare" la visualizzazione del conteggio mentre internamente la lettura della posizione reale dell'asse continua. Questo si fa quando bisogna cambiare di utensile e impostare le dimensioni su quello nuovo.

Esempio: **Per cambiare un utensile in qualsiasi punto conosciuto del pezzo:**

- Toccare il pezzo con l'utensile.

- Premere questa sequenza di tasti. La visualizzazione della retroazione di tale asse "si congela" con il valore corrente.
- Rimuovere l'utensile da sostituire e montare quello nuovo.
- Avvicinare il nuovo utensile al punto di "congelamento" e toccare il pezzo in tale punto.

- Premere questo tasto. La retroazione "si scongela" iniziando a contare a partire dal valore precedentemente "congelato".

Se invece si preme questo tasto, si prenderà come quota corrente la metà della retroazione accumulata da quando è stato premuto **[HOLD]**. Ciò è possibile quando è stato congelato solo un asse.

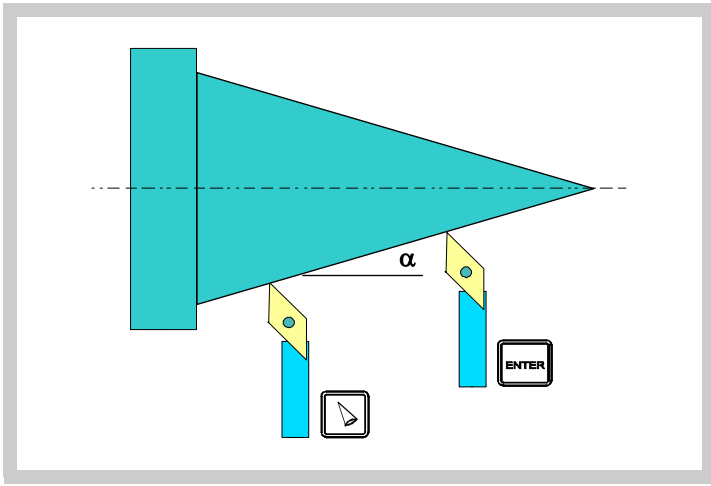
2.5 Calcolo conicità

Questo visualizzatore calcola l'angolo di conicità di un pezzo semplicemente toccando su due punti dello stesso ed agendo su questi tasti.

A tale scopo, procedere come segue:

- Spostare l'utensile fino a toccare il pezzo su un punto qualsiasi del cono.
- Premere questo tasto. I display iniziano a lampeggiare.
- Toccare il pezzo con l'utensile in un altro punto qualsiasi del cono.
- Premere **[ENTER]** affinché il visualizzatore calcoli l'angolo o **[C]** per annullare l'operazione.

  Il display dell'asse "X" mostrerà l'angolo in decimillesimi di grado (0.0001º) e dell'asse "Z" in gradi, minuti e secondi.
- Premere qualsiasi tasto per visualizzare di nuovo la retroazione.



3.1 Codici di errore

Codici di errore

Errore FAGOR dro	Descrizione **Interruzione tensione o spegnimento con interruttore principale dopo il salvataggio dei dati.**
Errore 02	Se lo strumento è stato spento senza prima premere il tasto [ON/OFF]. Si perde solo la retroazione, si azzera e lo stato delle modalità di operazione (inch, ass, raggio, ecc.).
Errore 04	Dati dei parametri errati
Errore 05	Configurazione interna incorretta.
Errore 06	Memoria di protezione di dati con errori (Servizio di Assistenza Tecnica)
Errore 07	Ingresso di emergenza attivo. Premere [CLEAR] o annullare il segnale di emergenza.
Errore 08	Memoria di software errata o software cambiato.
Errore 09	Memoria di lavoro con errori (Servizio di Assistenza Tecnica).
Errore 12	Errore in ricerca di I0 codificato.
Errore 31	Guasto interno (Servizio di Assistenza Tecnica).
Errore 32	Guasto interno (Servizio di Assistenza Tecnica).
Errore 99	Guasto interno (Servizio di Assistenza Tecnica).
. . . . .	Allarme di retroazione fornito dal dispositivo di retroazione (riga, ecc.).
1. 4. 3. 6. 5. 7. 2. 5	Superamento della velocità di retroazione.
EEEEEEEE	Superamento della visualizzazione di retroazione o di velocità nel cercare I0.

Qualora si presentasse qualsiasi messaggio diverso dai primi due della tabella, occorrerà spegnere e riaccendere l'apparecchio finché non ne sarà visualizzato uno dei due.

C

Dopo aver premuto questo tasto per entrare nella modalità di retroazione, occorrerà controllare i parametri.

Se qualcuno degli errori indicati con SAT si dovesse ripetere frequentemente, consultare il SAT della ditta Fagor Automation.

Se il display di un asse visualizza tutti i suoi punti decimali; ad esempio: 1.4.3.6.5.7.2.5. significa che l'asse si è spostato a maggior velocità di quella consentita per la sua lettura (>200 KHz o 60 m/min con 1µm di risoluzione). Questo errore sarà visualizzato se il parametro di attivazione di allarmi per l'asse R08(1)=1

C

Per pulire il display, premere questo tasto.

Se il valore dell'asse è intermittente, significa che è stato superato uno dei limiti di fine corsa stabiliti come parametro macchina. Questo errore sarà visualizzato se il parametro di attivazione di allarmi per l'asse PAR08(2)=1

Se il DRO non si accende oppure si spegne una volta attivato, controllare che la linea di alimentazione e quella di terra siano in ordine. Se non presentano anomalie, staccare uno per uno i connettori di retroazione. Se si accende il visualizzatore, indica un errore nel trasduttore. Se il guasto persiste, mettersi in contatto con il SAT della ditta Fagor Automation.

3.2 Manutenzione

Pulizia:

L'accumulo di sporcizia nello strumento può agire da schermo e impedire la corretta dissipazione del calore generato dai circuiti elettronici interni con il conseguente rischio di surriscaldamento e rottura del DRO.

Inoltre, in certi casi, la sporcizia accumulata può trasformarsi in elemento conduttore e causare disfunzioni nei circuiti interni dello strumento, specialmente in ambienti molto umidi.

Per la pulizia dello strumento, si consiglia di usare detergenti non abrasivi per piatti (solo liquidi, mai in polvere) oppure alcool denaturato al 75% applicandolo con uno straccio pulito. NON USARE solventi aggressivi, (benzolo, acetone, ecc..) che possano danneggiare i materiali dello strumento stesso.

Inoltre, non si deve usare aria compressa ad alta pressione giacché ciò può produrre l'accumulo di elettricità che, a sua volta, può generare scariche elettrostatiche.

Le plastiche usate nella parte anteriore del DRO sono resistenti a:

- Grassi ed oli minerali.
- Basi e varechina.
- Detergenti disciolti.
- Alcool

Evitare l'azione di solventi come Cloroidrocarburi, Benzolo, Estere ed Etere poiché possono danneggiare le plastiche della parte anteriore dello strumento.

Controllo Preventivo

Se il Visualizzatore non si accende premendo l'interruttore posteriore di avvio, verificare che sia collegato correttamente e che sia erogata la tensione di rete adeguata.

FAGOR AUTOMATION S. COOP.

Bª San Andrés Nº 19

Apdo de correos 144

20500 Arrasate/Mondragón

- Spain -

Web: www.fagorautomation.com

Email: info@fagorautomation.es

Tel.: (34) 943 719200

Fax: (34) 943 791712

Fagor Automation S. Coop.

- SCHEMA RIASSUNTIVO - NV-300T - NV-301T (REF: 0501-I)

Accensione/Spegnimento Display [ON/OFF]

MM/Pollici [0 inch]

Risoluzione Alta/Bassa [+/-]

Raggi/Diametri (X) [1/2]

Visualizzare Z_1, Z_2, Z_S [Zs]

Fattore Scala (X) [C] [0 inch] [5] [X] **[Valore]** [ENTER]

Modo Incrementale/Assoluto

Modo Zero Macchina

Ricerca Zero Macchina (X) [X] muovere l'asse

Impostazione dell'Asse (X) [X] [+/-] **[Valore]** [ENTER]

Impostazione 1/2 Asse (X) [X] [+/-] **[Valore]** [1/2]

Annullare [C]

Conteggio a Zero (X) [C] [X]

Blocco delle Quote (X). [HOLD] [X] ... [HOLD]

Punto medio (X). [HOLD] [X] ... [1/2]

Selezione Utensile [• tool] [0 inch] a [9]

Preselezione Utensile **Selezionare Utensile**

Toccare il pezzo

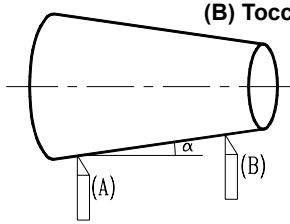
Preselezionare Quota

Cancellazione Tutti Utensili [C] [• tool]

Calcolo della Conicità (**a**):

(A) Toccare pezzo

(B) Toccare pezzo [ENTER]



Errore	Descrizione
FAGOR dro	Caduta di Tensione o Spegnimento con l'interruttore generale, dopo aver memorizzato i dati.
Errore 02	Caduta di Tensione o Spegnimento dall'interruttore principale senza salvataggio dei dati. Se lo strumento è stato spento senza prima premere il tasto [ON/OFF]. Vengono persi solo il conteggio (viene azzerato) e lo stato dei modi di operazione (inch, abs, raggio, ecc.).
Errore 04	Dati dei parametri incorretti.
Errore 05	Configurazione interna incorretta.
Errore 06	Memoria di protezione di dati con errori (Servizio di Assistenza Tecnica)
Errore 07	Ingresso di Emergenza attiva. Premere [C] o annullare il segnale di emergenza.
Errore 08	Memoria del software incorretta o software alterato.
Errore 09	Memoria di lavoro con errori (Servizio di Assistenza Tecnica)
Errore 12	Errore nella ricerca dell'Io codificato
Errore 31	Guasto Interno (Servizio di Assistenza Tecnica)
Errore 32	Guasto Interno (Servizio di Assistenza Tecnica)
Errore 99	Guasto Interno (Servizio di Assistenza Tecnica)
EEEEEEEE	Superamento della Visualizzazione del Conteggio o della Velocità nella Ricerca di (Ios

La Fagor Automation non assume nessuna responsabilità per i possibili errori di stampa o di trascrizione di questa pagina e si riserva il diritto di introdurre qualsiasi modifica senza preavviso.

Fagor Automation S. Coop. (Spagna)